

Langzeitlagerung – EFOY Pro

Es kommt gelegentlich vor, dass die Brennstoffzelle nach einer erfolgreichen Einsatzdauer für einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird. Für dieses Szenario haben wir eine kurze Anleitung zur Langzeitlagerung und wichtige Informationen zur erfolgreichen Wiederinbetriebnahme nach dieser Steh- und Lagerzeit zusammengestellt.

Lagertemperaturen

Es ist sehr wichtig die EFOY Pro Brennstoffzelle gemäß ihrer technischen Spezifikationen zu lagern.

Lagertemperatur	+1°C bis +50°C
-----------------	----------------

Die EFOY Pro Brennstoffzellen können nur in diesem Temperaturbereich gelagert werden. Ähnlich wie auch beim Menschen bevorzugen die EFOY Pro Brennstoffzellen eine Lagertemperatur von rund +20 °C.

Hinweise zur Langzeitlagerung finden Sie auch in der Bedienungsanleitung.

6.2 Langzeitlagerung



VORSICHT!

Lagern Sie die EFOY Pro Brennstoffzelle kühl, jedoch über 1°C. (Siehe auch Lagertemperatur im Kapitel 3.3 „Technische Daten“ auf Seite 15).

Wurde das Gerät Temperaturen unter 0°C ohne angeschlossene Batterie und ausreichend gefüllte Tankpatrone ausgesetzt, muss es vor Betrieb für ca. 24 Stunden bei Zimmertemperatur aufgetaut werden.

Sollte das Gerät über 6 Monaten eingelagert sein, empfiehlt SFC eine Prüfung der Funktionalität der EFOY Pro Brennstoffzelle vor der Installation. Schließen Sie dazu das Gerät an eine Batterie an, um einen Ladezyklus durchlaufen zu lassen. Ein Ladezyklus kann mehrere Stunden andauern. Führen Sie nach dem Ladezyklus den Transport-Schutz bei angeschlossener Batterie durch. Drücken Sie dazu die Tasten [menu] und [▼] ca. 3 Sekunden und folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.



VORSICHT!

Beachten Sie, dass bei der Durchführung des Transport-Schutzes Flüssigkeit aus dem Abgasschlauchanschluss austreten kann.



INFO:

Verwenden Sie für die Lagerung der EFOY Pro Brennstoffzelle einen geeigneten Karton, z. B. den Originalkarton. Die EFOY Pro Brennstoffzelle nur aufrecht stehend lagern.

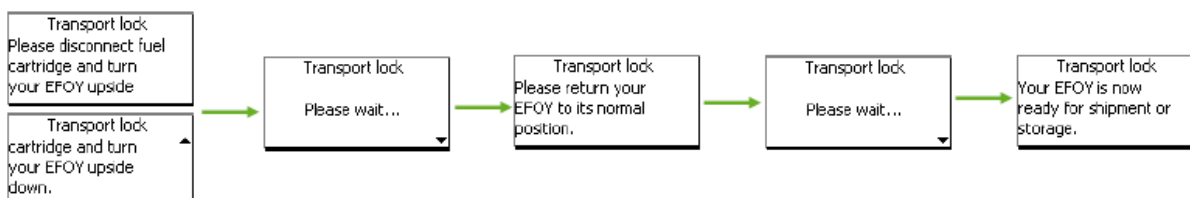
Langzeitlagerung – EFOY Pro

Sicherer Transportmodus

Ähnlich wie Menschen fühlen sich die EFOY Brennstoffzellen in kalten Umgebungen nicht besonders wohl. Daher wird für eine langfristige Lagerung oder zum Transport das Transportsicherungsverfahren empfohlen, besonders dann wenn Temperaturen über +1 C° / nicht gewährleistet werden können.



🔌 Press the [menu] and [▼] button on the remote control panel at least 3 seconds



Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Anleitung “Sicherer Transportmodus”. Verwenden Sie auch bitte die rote Schutzkappe am Abgasauslass um die Brennstoffzelle vor Verunreinigungen wie Staub, Schmutz oder Insekten während der Lagerung zu schützen.

Zusammenfassung

Insgesamt stellt die Langzeiteinlagerung für die EFOY Pro Brennstoffzelle kein Problem dar, das bestätigen unsere intensiven Langzeittests. Es kann allerdings vorkommen, dass die EFOY Pro Brennstoffzelle nach ihrer Lagerzeit nicht von Beginn an ihre volle Ausgangsleistung erzeugen kann. Dieser Leistungsabfall regeneriert sich allerdings innerhalb von wenigen Betriebsstunden selbst.

Nach einer längeren Lagerzeit empfiehlt sich ein Probelauf für einige Stunden vor der tatsächlichen Wieder-Inbetriebnahme der EFOY Pro Brennstoffzelle.

Langzeitlagerung – EFOY Pro

FAQs:

F: Was ist nach der Langzeitlagerung von EFOY Brennstoffzellen zu tun?

A: Nach längerer Lagerung (> 6 Monate) von Geräten kann es zu einer reduzierten Ausgangsleistung (< 90%) kommen. Bereits nach einigen Stunden (> 3-5 h) erreicht die EFOY Brennstoffzelle wieder ihre volle Leistung. Die EFOY wird diesen Fehler aufgrund der reduzierten Leistung nicht anzeigen.

F: Ist eine längere Lagerung für die Brennstoffzelle schädlich?

A: Nein, aber die Brennstoffzelle kann austrocknen. Nach dem nächsten Start wird diese sich aber schnell erholen.

F: Warum sollte die Brennstoffzelle nicht unter +1 °C gelagert werden?

A: Die Brennstoffzelle enthält eine Mischung aus Wasser und Methanol, die in dem Stack (engl. Stapel) und an die Membranen zugeführt wird. Selbst nach der Durchführung des sicheren Transportmodus kann im Stack eine geringe Menge an Flüssigkeit verbleiben. Wenn diese Flüssigkeit für einen längeren Zeitraum gefriert, kann es zu Schäden an der Membran und dem Stack kommen.

F: Wird die Brennstoffzelle wieder dieselbe Ausgangsleistung erreichen?

A: Ja, nach einer kurzen Betriebsdauer wird die Ausgangsleistung wieder dasselbe Niveau wie vor der Lagerung erreichen. Nur wenn die Brennstoffzelle während der Lagerung eingefroren war kann es zu einer dauerhaften Reduktion der Ausgangsleistung kommen.

F: Was ist der sichere Transportmodus?

A: Der sichere Transportmodus wird angewandt, um das Methanol-Wasser-Gemisch aus den wesentlichen Komponenten der Brennstoffzelle zu entfernen, so dass keine Flüssigkeit in der Brennstoffzelle verbleibt. Dies ist erforderlich wenn ein Transport bei Temperaturen unter +1 °C vorgesehen ist. Wir führen diesen Vorgang routinemäßig mit jeder unserer Brennstoffzellen vor dem Versand durch.

SFC Energy AG
Eugen-Sänger-Ring 7
D-85649 Brunthal-Nord
Telefon: +49 89 673 592 – 555
Fax: +49 89 673 592 – 369
E-Mail: service@sfc.com
www.sfc.com

Long term storage – EFOY Pro Series

After a successful operation there are occasionally time periods where the fuel cell is not required for a year or longer. For this scenario we here's a short guide for long term storage and important information regarding successful function after this storage time.

Storage Temperature

Firstly, it is very important to store the EFOY Pro fuel cell within the technical specification of the fuel cells.

Storage temperature	+1°C to +50°C / +34°F to +122°F
---------------------	---------------------------------

These storage temperate ranges are the maximum limits where the EFOY Pro units can be stored. Similar to humans it is also better for the fuel cells to be stored at comfortable room temperature ranges of around +20 °C / +68 °F.

There are also hints in the user manual for long term storage:

6.2 Long term storage



CAUTION!

Store the EFOY Pro fuel cell in a cool place, but at a temperature over 1 °C / 34 °F. (See also storage temperature in chapter 3.3 "Specifications" on page 16)

If the EFOY Pro fuel cell is exposed to temperatures below 0 °C / 32 °F without connected batteries and sufficiently filled fuel cartridges, it must be defrosted for approximately 24 hours at room temperature before use.

After long term storage over 6 month SFC recommends to check the functionality of the EFOY Pro fuel cell before installation. For that purpose connect the fuel cell to a battery to run a charging cycle. A charging cycle can last several hours. After successfully passing the charging cycle run the transport lock procedure. Press the [menu] and [▼] button on the operation panel at least 3 seconds and follow the instructions on the display.



CAUTION!

Note that liquid can drop out of the exhaust hose tube when running the transport lock procedure.



INFO:

Use a suitable box for storing the EFOY Pro fuel cell, e.g., the box in which it was delivered. The EFOY Pro fuel cell must be stored in an upright position only.

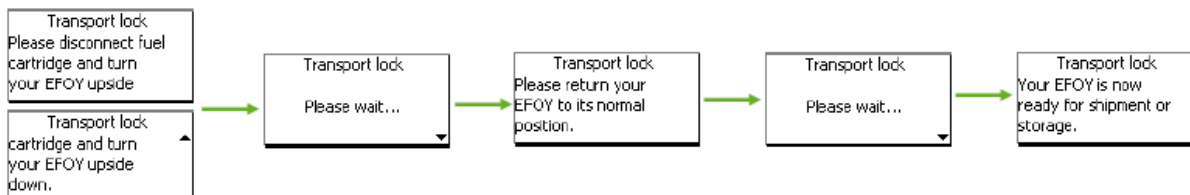
Long term storage – EFOY Pro Series

Secure Transportation Mode

Also similar to humans the EFOY fuel cells don't feel comfortable in cold areas. Therefore for long term storage or for transportation the implementation of the transport lock procedure is also applicable, especially in the case where storage temperature above +1 C° / +34 °F cannot be assured even for a short time period.



🔌 Press the [menu] and [▼] button on the remote control panel at least 3 seconds



For more detailed information please take a look for the guide “Secure Transportation Mode - Protection for transportation during winter”.

Also put on the red protection cap on the exhaust gas outlet to protect it from impurities like dust, dirt or insects during storage.

Conclusion

Overall the long term storage of an EFOY Pro fuel cell is not a problem for the unit, our intensive long term tests confirm this. However it can occur that the EFOY Pro fuel cell will initially not provide the full output power, but this will recover after a few operation hours.

Therefore it is important after several months of storage to have a trail run for some hours before commissioning the EFOY Pro fuel cell to an application or into the field.

Long term storage – EFOY Pro Series

FAQs:

Q: What to do after long term storage of EFOY fuel cells

A: After the prolonged storage (> 6 months) of devices there may be a reduced output power (> 90%) during the first start. However, after several hours (<3-5h), the EFOY will attain full power output. The EFOY will not display an error due to the reduced power output.

Q: Is it harmful for the fuel cell to be stored for a longer time period?

A: No, the fuel cell can dry out but it will recover again after the next start.

Q: Why shouldn't the fuel cell be stored below +1 °C / +34 °F?

A: The fuel cell contains a mixture of water and methanol which is fed into the stack and to the membranes. In the stack a certain amount of fluid can remain even after implementation of the secure transportation mode. If this fluid freezes for a longer time period it can harm the membrane and the stack, which directly affects the output power.

Q: Will the output power still be as it was before?

A: Yes, after a short period of time in operation the output power will regain the level it was before. Only if the fuel cell froze during storage the output power may be reduced.

Q: What is the secure transportation mode?

A: The secure transportation mode is implemented to remove the water-methanol mixture from the important components out of the system, so there is no fluid left in the fuel cell or stack. This is necessary when a unit is transported at temperatures below +1 °C / +34 °F. We perform this procedure with every fuel cell we produce before shipping.

Headquarters Europe:

SFC Energy AG
Eugen-Sänger-Ring 7
D-85649 Brunnthal-Nord
Phone: +49 89 673 592 – 555
Fax: +49 89 673 592 – 369
Email: service@sfc.com
www.sfc.com